

(11)Publication number : 09-023268  
(43)Date of publication of application : 21.01.1997

---

(51)Int.Cl. H04M 1/65  
H04Q 7/14  
H04Q 7/38  
H04M 1/00  
// H04B 1/16

---

(21)Application number : 07-195885 (71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 07.07.1995 (72)Inventor : HASEGAWA TSUTOMU  
NIIMI TOMOHIRO

---

#### (54) COMMUNICATION EQUIPMENT

##### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the security of a recording content by utilizing efficiently a recording area and relieving the operation and procedure of the recording content.

SOLUTION: When a removable ID chip 28 storing a personal reply message is mounted to the equipment in the automatic answering mode, a reply message in the IC chip 28 is used for a message sent automatically to a caller when an incoming call comes from the caller. Furthermore, in the recording mode, when voice data to be inputted are stored in an EEPROM 27 of the equipment, the data are stored together with an ID stored in the ID chip 28 and when the ID chip 28 is removed, the user ID capable of being reproduced is stored. When the IC chip 28 is newly mounted, a PHS terminal equipment 4 compares the ID of the IC chip 28 with the recorder ID provided to the recording message and reproduces the recorded message when the both are equal to each other or the message is set to be reproduced.

---

#### CLAIMS

---

##### [Claim(s)]

[Claim 1] The communication device characterized by to provide a playback means reproduce alternatively the voice data memorized by this storage when equipped with the removable storage which is connected to a communication line network, are other terminals and the terminal which delivers and receives information, has the sound-recording storage region where voice data is memorized in the communication device which has the sound-recording function record and memorize voice data, and is owned for every user, and said storage.

[Claim 2] It is the communication device according to claim 1 with which it has a detection means to detect that the body was equipped with said storage, and said playback means is characterized by reproducing the voice data alternatively memorized by said storage if said storage is detected by this detection means.

[Claim 3] Said voice data is a communication device according to claim 1 characterized by having a selection means to choose which voice data of said storage and said store is reproduced by the store of a body memorizing.

[Claim 4] Said voice data is a communication device claim 1 characterized by being the response message automatically transmitted to a dispatch place thru/or given in three, when a message is received in a timed-recording function.

[Claim 5] In the communication device which has the sound recording function to connect with a communication line network, to be other terminals and the terminal which deliver and receive information, and to record and memorize voice data The removable storage with which the personal communication link information which the identification code for identifying a user is attached and is owned for every user was memorized, The storage memorized with the identification code to which the voice data inputted was attached by said storage, After said storage is removed, when it is newly equipped with a storage, the identification code of this storage, The communication device characterized by providing a playback means to reproduce the voice data memorized by said store when both identification codes are in agreement as a result of the comparison by comparison means

to compare the identification code attached to the voice data memorized by said store, and said comparison means.

[Claim 6] It is the communication device according to claim 5 characterized by reproducing the voice data memorized by said store as a result of the comparison by said comparison means even if both identification codes were not in agreement when said storage is removed, it has a setting means to set up whether other users are refreshable in the voice data memorized by said store and said playback means is set up refreshable by said setting means.

[Claim 7] The communication device according to claim 5 or 6 characterized by urging or or the directions input of whether to carry out preservation which eliminates the voice data already memorized by the user, and having an elimination means to eliminate the voice data memorized by said store in the directions to eliminate in case said storage is removed.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] It connects with a communication line, and this invention is a terminal which delivers and receives information between terminals, and relates to the communication device which has the sound recording function to record and memorize voice.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, a cable (telephone line) connects with a communication line, and the wire communication system which consists of other terminals and voice containing common domestic telephone, and data of a wire communication terminal which communicates mutually is known. Moreover, it is carried by the user in recent years, and it connects with a communication line, and communicates with the radio terminal (for example, a portable telephone and PHS terminal-personal Handy Phone System a terminal, a pager, PDA:Personal Digital Assistant, etc.) which communicates other terminals and voice containing common domestic telephone, and data mutually by the above-mentioned radio terminal and wireless, and the radio communications system which consists of a base station which connects the above-mentioned radio terminal to a communication line is known. In such communication system, other terminal and information (voice, voice data, text data, image data, etc.) can be delivered [ the above-mentioned communication terminal ] and received through a telephone network while being able to store various data, such as a phase hand's telephone number, and a memorandum with an address book, a schedule, and an alphabetic character and voice.

[0003] When the user sets up the automatic answering mode at the time of an absence and there is arrival from a partner terminal, OFUFUKKU is automatically made the above-mentioned communication terminal, a circuit is connected to it, a response message is sent out to it to a partner terminal, and there is a function which records the message message inputted from the partner terminal in response in it.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, in the communication terminal mentioned above, when setting it as the automatic answering mode and a message is received the inside of absent, it is possible to transmit automatically the response message memorized by the nonvolatile memory of a body to an addresser, and to record the message from the addresser to the response message to the above-mentioned nonvolatile memory. However, in the conventional communication terminal, since it was recorded by the nonvolatile memory of the body shared by the user even if it was the response message which only a certain specific user uses, i.e., an individual response message, in spite of having been used by the owner or two or more other users, there were the following problems.

[0005] (b) The capacity of a sound recording field will be consumed immediately and there was a problem of being easy to produce constraint in a sound recording function (for example, sound recording time amount, the sound recording number of cases).

(b) Moreover, when there is only a sound recording field for one piece in the nonvolatile memory of a body, or when the sound recording field has expired, after eliminating a user's response message which was being used before, its response message had to be recorded and the problem that actuation became complicated arose.

(Ha) When the response message further already recorded was recorded by other users, it needed to

check in what may eliminate the response message, and there was a problem that procedure became complicated further.

[0006] Moreover, in addition to the message from an addresser in the automatic answering mode mentioned above, the above-mentioned communication terminal has the function to record the voice memorandum to the contents and the user itself under message to the nonvolatile memory of a body. However, in the conventional communication terminal, since the security function to a recorded message was not taken into consideration in spite of having been used by two or more users, as mentioned above, there were the following problems.

[0007] (d) Even if it was an individual recorded message, there was a problem that information flowed out -- other users are reincarnated.

(e) Moreover, since it was recorded by the nonvolatile memory of the body shared by two or more users, when he had forgotten to eliminate the recorded message which became unnecessary, the capacity of a sound recording field will be consumed immediately and there was a problem of being easy to produce constraint in a sound recording function (for example, sound recording time amount, the sound recording number of cases).

(\*\*) When the recorded message further already recorded was recorded by other users, it needed to check in what may eliminate the recorded message, and there was a problem that procedure became complicated.

[0008] Then, it aims at offering the communication device which can improve the security of the contents of sound recording while a sound recording field can be efficiently used for this invention and it can mitigate the actuation and procedure over the contents of sound recording.

[0009]

[Means for Solving the Problem] The communication device by invention according to claim 1 for the above-mentioned purpose achievement In the communication device which has the sound recording function to be other terminals and the terminal which deliver and receive information, and to record and memorize voice data through the self-management base station or base transceiver station connected to the communication line network It has the sound recording storage region where voice data is memorized, and when equipped with the removable storage owned for every user, and said storage, it is characterized by providing a playback means to reproduce alternatively the voice data memorized by this storage.

[0010] Moreover, it has a detection means to consider as a desirable mode, for example, to detect a thing [ that the body was equipped with said storage ] according to claim 2 like, and if said storage is detected by this detection means, you may make it said playback means reproduce the voice data alternatively memorized by said storage. Moreover, said voice data was memorized by the store of a body and may be equipped with a selection means according to claim 3 to choose which voice data of said storage and said store is reproduced, like, for example. Moreover, in a timed-recording function, if said voice data receives a message, it may be a response message according to claim 4 automatically transmitted to a dispatch place like, for example.

[0011] Moreover, the communication device by invention according to claim 5 In the communication device which has the sound recording function to be other terminals and the terminal which deliver and receive information, and to record and memorize voice data through the self-management base station or base transceiver station connected to the communication line network The removable storage with which the personal communication link information which the identification code for identifying a user is attached and is owned for every user was memorized. The storage memorized with the identification code to which the voice data inputted was attached by said storage. After said storage is removed, when it is newly equipped with a storage, the identification code of this storage, When both identification codes are in agreement as a result of the comparison by comparison means to compare the identification code attached to the voice data memorized by said store, and said comparison means, it is characterized by providing a playback means to reproduce the voice data memorized by said store.

[0012] As a desirable mode, moreover, like, in case [ according to claim 6 ] said storage is removed, [ for example, ] It has a setting means to set up whether other users are refreshable in the voice data memorized by said store. Said playback means Even if both identification codes are not in agreement, you may make it reproduce the voice data memorized by said store as a result of the comparison by said comparison means, when set up refreshable by said setting means. Moreover, in case [ according to claim 7 ] said storage is removed, or or the directions input of whether to carry out preservation which eliminates the voice data already memorized by the user is urged, and you may make it have an elimination means to eliminate the voice data memorized by said store, like, for example in the directions to eliminate.

[0013] In this invention, when the sound recording storage region where the voice data used individually is memorized is established in the removable storage owned for every user and it is equipped with this storage, the voice data of this storage is alternatively reproduced with a playback means. Therefore, while becoming possible to make a sound recording field usable efficiently, and to mitigate the actuation and procedure over the contents of sound recording, it becomes possible to improve the security of the contents of sound recording.

[0014]

[Embodiment of the Invention] With reference to a drawing, it explains as one example which applied the gestalt of operation of this invention to the PHS terminal which is a radio communications system hereafter.

A. Radio structure of a system drawing 1 is the block diagram showing the radio structure of a system, such as a PHS terminal by one example of this invention. In drawing, 1 is the usual analog telephone network spread around all over the country or a digital channel network (henceforth [ it names generically and ] a communication line network). Next, the selfmanagement base station (main phone) 2 connects a telephone network 1 and PHS terminal 4 on radio, and establishes other terminals and the communication line with a selfmanagement base station while connecting with the communication line network 1, being installed in the place of business, the home, etc. and selfs having a telephone function. Moreover, it connects with the communication line network 1, and the public base station 3 is installed in the outdoors, a public facility, etc., connects on radio the communication line network 1 and PHS terminal 4 carried out to the outdoors, a public facility, etc., and establishes other terminals and the communication line with a selfmanagement base station.

[0015] Next, PHS terminals 4 and 4 are carried by the user, according to the communication link information memorized by the body, to the above-mentioned selfmanagement base station 2 or the public base station 3, can advance a line connection demand and can communicate now with other selfmanagement base stations or other PHS terminals by wireless on indoor or the outdoors. moreover, the cordless handset in which PHS terminal 4a by which parent and child registration was carried out between the selfmanagement base stations 2 carries out direct communication to other PHS terminal 4b by which parent and child registration was carried out between the same selfmanagement base stations 2 according to the communication link information too memorized by the body so that it may illustrate -- between direct communication can be performed now.

[0016] Moreover, even if this PHS terminal 4 is equipped with the removable ID chip 28 with which the communication link information used for a user individual was memorized, replaces it with the communication link information memorized by the above-mentioned body and it follows the communication link information on this ID chip 28, other selfmanagement base stations or other PHS terminals, and a communication link are possible. this ID chip 28 -- as a user individual's information -- for example, a phase hand's telephone number, an abbreviated number, a service provision entrepreneur's specific telephone number, and a cordless handset -- the transceiver code for talking over the telephone directly [ between ] etc. memorizes -- having -- \*\*\*\* -- PHS terminal 4 -- a user -- directions -- or based on the store of a body, or the information on the above-mentioned ID chip 28, actuation of sending and receiving and others is controlled automatically. In addition, about the detail of this ID chip 28, it mentions later.

[0017] Next, it stores various data, such as a voice mail service, in a database, and offers various kinds of services which give a user the above-mentioned voice mail service and data according to the demand from PHS terminal 4 while the net control station 5 mentioned above stores location registration information, authentication information, and accounting information in the database which is not illustrated, controls the communication line network 1 and manages the communication link between terminals.

[0018] B. The configuration, next drawing 2 of a PHS terminal are the block diagram showing the configuration of PHS terminal 4 by this example. In drawing, 10 is the transceiver section and consists of the frequency conversion section which consists of a receive section 11 and the transmitting section 12, and a modem (digital strange recovery section) 13 which has a transceiver function. The receive section 11 of the frequency conversion section does frequency conversion to IF (intermediate frequency) signal near a 1MHz band from a 1.9GHz band by mixing the signal which is inputted through the antenna switch 14 which distributes transmission/reception and which was received with Antenna ANT with the local oscillation signal of the predetermined frequency outputted from the PLL synthesizer 15. Moreover, by mixing the modulated wave of  $\pi/4$  shift QPSK supplied from the modem 13 mentioned later with the local oscillation signal of the predetermined frequency outputted from the PLL synthesizer 15, frequency conversion of the transmitting section 12 of the frequency conversion section is carried out to a 1.9GHz band, and it is

radiated from Antenna ANT through the antenna switch 14. Next, the receive section of the modem 13 mentioned above restores to the IF signal from the receive section 11 of the frequency conversion section, separates into IQ data, considers as a data stream, and sends out to the TDMA processing section 16. Moreover, in the transmitting section of a modem 13, IQ data are created from the data supplied from the TDMA processing section 16,  $\pi/4$  shift QPSK is modulated, and it sends out to the transmitting section 12 of the frequency conversion section.

[0019] The TDMA processing section 16 carries out time sharing of the radio frequency, and performs TDMA (Time Division Multiple Access: time division multiple access) processing which transmits a transceiver signal in the shape of a burst in a specific time zone. That is, in a receiving side, the TDMA processing section 16 picks out the data for one slot from the data supplied from a modem 13 to predetermined timing, extracts unique WORD (synchronizing signal) out of this data, and generates a frame alignment signal, and cancels the scramble of the control data section and the voice data section etc., takes out configuration data from a format of this slot, and control data is transmitted to a control section and it transmits delivery and voice data to the speech codec section 17. In a transmitting side, control data is added to the voice data transmitted from the speech codec section 17, transmit data is created, after giving a scramble etc., unique WORD etc. is added, the transmit data for one slot is created, and it is predetermined timing, namely, it inserts in the self-quota slot of a frame and sends out to a modem 13. Moreover, the TDMA processing section 16 transmits so that a signal may not lap in time on a frequency with same self-management base station (main phone) or radio terminal, and PHS terminal (cordless handset), and it is processed so that it may communicate mutually. Each station sends out a signal to the time slot to which it was assigned in the frame, and it performs that time amount position control (burst synchroniser control) so that this signal may not collide with other signals.

[0020] Next, the speech codec section 17 mentioned above performs compression/elongation processing of digital data, and consists of a receiving side and a transmitting side. It elongates by decrypting the ADPCM sound signal (4 bit  $x8kHz=32Kbps$ ) supplied from the TDMA processing section 16 to a PCM sound signal (8 bit  $x8kHz=64Kbps$ ), and a receiving side is outputted to the voice conversion circuit 18. A transmitting side is compressed by encoding the PCM sound signal supplied from the voice conversion circuit 18 to an ADPCM sound signal, and is sent out to the TDMA processing section 16. \*\* decrypts the response messages M<sub>1</sub>-M<sub>n</sub> and recorded messages R<sub>1</sub>-R<sub>n</sub> which are supplied according to control of a control section 23 and which are memorized by EEPROM27 mentioned later, the response messages M<sub>1</sub>-M<sub>n</sub> memorized by the ID chip 28 mentioned later to a PCM sound signal, and outputs this speech codec section 17 to the voice conversion circuit 18.

[0021] The voice conversion circuit 18 is what performs analog-to-digital-conversion processing. Next, a receive section the PCM sound signal (it Man(s) above-mentioned response message M<sub>1</sub>-) supplied from the speech codec section 17 Change into an analog sound signal by D/A conversion, and it is made to pronounce from a loudspeaker 20. recorded messages R<sub>1</sub>-R<sub>n</sub>, response messages M<sub>1</sub>-M<sub>n</sub>, etc. -- containing -- the transmitting section The analog sound signal inputted from the microphone 21 is changed into a PCM signal by A/D conversion, and it sends out to the speech codec section 17. A loudspeaker 20 and a microphone 21 are constituted as a handset (hand set) combined and unified through the grip part.

[0022] Next, the key input section 22 consists of a dialing key which inputs a phase hand's telephone number, the switch which performs on hook/OFFHOOK, the volume switch into which a voice output is changed, etc. The condition of these keys or a switch is supplied to a control section 23. Next, a control section 23 controls the whole equipment according to a predetermined program. The program performed by the above-mentioned control section 23, various parameters, etc. are stored in ROM24. Moreover, the data generated with control of the above-mentioned control section 23 are stored in RAM25, or it is used for it as working area. In addition, storage of RAM25 is held according to the power source from the rechargeable battery which is not illustrated.

[0023] A display 26 Next, various data, such as a mode of operation, and the telephone number, duration of a call, While consisting of LED which shows the liquid crystal display which displays the service selection menu from the service provision contractor 5 etc., ON/OFF of a switch etc., etc. and displaying various data under control of the above-mentioned control section It is a touch panel, and if the displayed icon is directed with a user or the touch pen which is not illustrated (depression), the function assigned to the icon will be performed.

[0024] the subscriber's number for identify PS-ID and CS-ID for communicate between a public base station and a self-management base station, and the owner of a terminal in EEPROM27, and a cordless handset -- in the terminal number for perform between direct communication and a system

call sign, and housesitting mode, when a message be receive, the response message automatically transmit to a dispatch place, the message from an addresser in an automatic answering mode, the contents under message, the recorded message that consist of a voice memorandum, telephone directory data, etc. be memorize. Since these data are memorized by the body, they are used by two or more users using PHS terminal 4 concerned. However, these data must not necessarily be memorized in EEPROM27. In addition, about the detail of the above-mentioned response message and a recorded message, it mentions later.

[0025] Next, PS-ID and CS-ID, a subscriber's number, a terminal number, a system call sign, a response message, telephone directory data, etc. are memorized like [ the ID chip 28 is removable to PHS terminal 4 concerned, and ] EEPROM27 of the body mentioned above as communication link information used for a user individual. In addition, about the detail of these data, it mentions later. This ID chip 28 is carried in case a user goes out to the outdoors, for example, other PHS terminals, such as a going-out place, can be equipped with it. Data transfer is carried out with the above-mentioned ID chip 28, and the interface 29 is equipped with the attachment-and-detachment detecting element which detects having been equipped with the ID chip 28, and performs data transfer between the ID chips 28 based on control of a control section 23. The ringer section 30 sounds the ringer which tells arrival of the mail etc.

[0026] C. The data configuration, next drawing 3 of EEPROM of a body are the conceptual diagram showing the data configuration memorized by EEPROM27 of PHS terminal 4 body mentioned above. In drawing, as mentioned above, if a message is received in housesitting mode, the response messages (voice) Mbl-Man automatically transmitted to a dispatch place are compressed by EEPROM27 with a predetermined method, and are memorized with the corresponding indicative data (message name). In housesitting mode, either of the response messages (voice + indicative data) Mbl-Mbn memorized by the above-mentioned response messages Mbl-Man or the ID chip 28 mentioned later is chosen, and it is set up as a response message actually used (at the time of automatic answering mode actuation).

[0027] Moreover, the recorded messages R1-Rn set to EEPROM27 from the message which came from the dispatch place on the contrary to the above-mentioned response message, the contents under message, a voice memorandum, etc. in housesitting mode are compressed by the predetermined method, and are memorized. ID1-IDn (henceforth the sound recording person ID) of the user who recorded respectively, and ID1-IDn (henceforth the playback person ID) of the user who may tell the recorded message are memorized by these recorded messages R1-Rn. The sound recording persons ID1-IDn are ID attached to the ID chip 28 that it should specify for example, with a user individual. Moreover, when a user records a certain message using a sound recording function, the playback persons ID1-IDn are ID inputted by the user (namely, sound recording person) so that they may tell other users this recorded message.

[0028] After a user equips PHS terminal 4 concerned with the ID chip 28 for himself and records a certain message, in order that the ID chip 28 may be removed and the next user may once use PHS terminal 4 concerned, this If the sound recording person ID who indicates it in drawing 3 as ID of the ID chip 28 with which it was equipped, or the playback person ID is in agreement when it equips with the ID chip 28 for itself Use (playback, a display, elimination, etc.) of the recorded message is enabled, and if not in agreement, it is for preventing from using (at the time of sound recording mode).

[0029] D. The configuration, next drawing 4 of ID chip are the block diagram showing the configuration of the ID chip 28 mentioned above. In drawing, the ID chip 28 consists of CPU40, ROM41, RAM42, EEPROM43, and a connector 44. CPU40 performs communications control for delivering and receiving various data between PHS terminals 4. The program performed by the above CPU 40 is stored in ROM41. Moreover, RAM42 is used as a work area at the time of the program execution by CPU40. The data which show EEPROM43 to drawing 5 are stored. In drawing, PS-ID and CS-ID are ID of a terminal and a self-management base station. A subscriber's number is the so-called telephone number given to a terminal at the time of subscription. A terminal number is a number in the partner terminal number used at the time of the direct communication between an extension or terminals, or the end of a local. A system call sign is a part of CS-ID, and is used with the terminal number mentioned above to the direct communication between terminals. However, these data must not necessarily be memorized in EEPROM43. Furthermore, in housesitting mode, when a response message receives a message, they are the response messages Mbl, Mb2, ..., Mbn automatically transmitted to a dispatch place. These response messages Mbl-Mbn are compressed by the predetermined method, and are memorized. Others are for example, telephone directory data etc.

[0030] The terminal of a reset signal, an SIO (Serial IO) signal, a clock signal, VCC, and each signal of a gland (touch-down) is pulled out by the connector 44. A reset signal is a signal which resets CPU40 in the ID chip 28. An SIO signal is a bidirectional data signal, and delivers and receives data between the control sections 23 of PHS terminal 4. A clock signal is a signal supplied to CPU40 in the ID chip 28. VCC is a signal line for current supply. The communication link between PHS terminal 4 and the ID chip 28 is performed by the half-duplex asynchronous type serial transmission by the SIO terminal. PHS terminal 4 performs read-out/writing of the communication link information (response messages Mb1-Mbn at the time of an automatic answering mode especially) memorized by EEPROM43 of the ID chip 28 by publishing ID information requirements command for the ID chip 28.

[0031] An individual uses the data memorized by the ID chip 28 mentioned above to the common data memorized by EEPROM27 of the body mentioned above. That is, the ID chip 28 can be owned by the individual, a certain PHS terminal 4 can be equipped with it available, and the above-mentioned PHS terminal can be used just like its own PHS terminal by using the information on the ID chip 28. Especially, in this example, as mentioned above, according to the wearing condition of the ID chip 28, or actuation of a user, it can choose now which response message of the response messages Ma1-Man memorized by EEPROM27 of the body mentioned above, or the response messages Mb1-Mbn which were memorized by EEPROM43 of the ID chip 28 is used (at the time of an automatic answering mode).

[0032] E. Explain actuation of an example, next actuation of PHS terminal 4 by the example mentioned above. In addition, below, since it is the same as that of the conventional technique about the message procedure of PHS terminal 4, explanation is omitted.

[0033] E-1. Example drawing 6 of the 1st actuation of an automatic answering mode is a flow chart which shows the example of the 1st actuation of the automatic answering mode of the PHS terminal by this example. In drawing, if setting actuation in housesitting mode is performed by the user at step S10, it will judge whether it is equipped with the ID chip 28 at step S12. And if equipped with the ID chip 28, the decision result in step S12 will serve as "YES", and will progress to step S14. At step S14, the indicative data of the response messages Mb1-Mbn memorized by the ID chip 28 is read. Next, the indicative data of the read response messages Mb1-Mbn is displayed on a display 26, and the response message used in step S20 out of the response messages Mb1-Mbn currently shown to the user by the display 26 is made to choose in step S18. Next, in step S22, it judges whether the response message was chosen, and if not chosen, steps S20 and S22 are repeated and performed. On the other hand, if one of response messages (for example, response message Mb1) is chosen, the decision result in step S22 will serve as "YES", and will progress to step S24. At step S24, the selected response message Mb1 is set as the response message transmitted to a dispatch place in an automatic answering mode.

[0034] On the other hand, if not equipped with the ID chip 28, the decision result in step S12 serves as "NO", and progresses to step S16. At step S16, the indicative data of the response messages Ma1-Man memorized by EEPROM27 of a body is read. The indicative data of the response messages Ma1-Man read in step S18 is displayed on a display 26, and the response message used in step S20 out of the response messages Ma1-Man currently shown to the user by the display 26 is made to choose hereafter, as mentioned above. Next, in step S22, if it judges whether the response message was chosen and one of response messages (for example, response message Ma1) is chosen, in step S24, the selected response message Ma1 will be set as the response message transmitted to a dispatch place in an automatic answering mode.

[0035] thus, in the example of the 1st actuation of the automatic answering mode mentioned above When the field which memorizes a response message is established in the removable ID chip 28 (EEPROM43) and it is equipped with the ID chip 28 Since the response messages Mb1-Mbn of this ID chip 28 were used, automatically the owner of the ID chip 28 With any PHS terminals, the response messages Mb1-Mbn for themselves can be used without troublesome actuation by equipping with its own ID chip 28. In addition, to the last, when equipped with the ID chip 28, it enables it to use for the response message of an automatic answering mode either of the response messages Mb1-Mbn memorized by this ID chip 28, and it is not necessary to necessarily memorize response messages Ma1-Man to EEPROM27 of a body in the example of the 1st actuation of the automatic answering mode mentioned above.

[0036] E-2. Example drawing 7 of the 2nd actuation of an automatic answering mode is a flow chart which shows the example of the 2nd actuation of the automatic answering mode of the PHS terminal by this example. When setting actuation in housesitting mode is performed by the user at step S30, it is made to choose in drawing whether the response messages Ma1-Man memorized by

EEPROM27 of a body are used for a user at step S32, or the response messages Mb1-Mbn memorized by the ID chip 28 are used. Next, it judges whether the ID chip 28 side was chosen at step S34. And when the ID chip 28 side is chosen, the decision result in step S34 serves as "YES", and progresses to step S36.

[0037] At step S36, the indicative data of the response messages Mb1-Mbn memorized by the ID chip 28 is read. Next, the indicative data of the read response messages Mb1-Mbn is displayed on a display 26, and the response message used in step S42 out of the response messages Mb1-Mbn currently shown to the user by the display 26 is made to choose in step S40. Next, in step S44, it judges whether the response message was chosen, and if not chosen, steps S42 and S44 are repeated and performed. On the other hand, if one of response messages (for example, response message Mb1) is chosen, the decision result in step S44 will serve as "YES", and will progress to step S46. At step S46, the selected response message Mb1 is set as the response message transmitted to a dispatch place in an automatic answering mode.

[0038] On the other hand, when a body side is chosen, the decision result in step S34 serves as "NO", and progresses to step S38. At step S38, the indicative data of the response messages Ma1-Man memorized by EEPROM27 of a body is read. The indicative data of the response messages Ma1-Man read in step S40 is displayed on a display 26, and the response message used in step S42 out of the response messages Ma1-Man currently shown to the user by the display 26 is made to choose hereafter, as mentioned above. Next, in step S44, if it judges whether the response message was chosen and one of response messages (for example, response message Ma1) is chosen, in step S46, the selected response message Ma1 will be set as the response message transmitted to a dispatch place in an automatic answering mode.

[0039] thus, in the example of the 2nd actuation of the automatic answering mode mentioned above Response messages Ma1-Man and the field which memorizes Mb1-Mbn are established in EEPROM27 of a body, and the removable ID chip 28. Since it enabled it to choose it as arbitration two or more response messages Ma1-Man and from Mb1-Mbn, the owner of the ID chip 28 What kind of PHS terminal [ or ], the response messages Ma1-Man which are shared, or response messages Mb1-Mbn for themselves can be used freely.

[0040] E-3. In sound recording mode, next this example \*\*\*\* PHS terminal 4, explain the actuation at the time of removing the ID chip 28 after recording the message which came from the dispatch place on the contrary to the response message with sound recording mode, the contents under message, a voice memorandum, etc. to EEPROM27 of a body as a recorded message (sound recording function). Here, drawing 8 and drawing 9 are flow charts which show the example in the sound recording mode of the PHS terminal by this example of operation. In addition, the user should record the recorded message mentioned above to EEPROM27 of a body, before the flow chart shown in drawing 8 is performed.

[0041] (1) \*\*\*\* at the time of removing ID chip -- judge first whether the user used the sound recording function at step S60 in drawing 8. And if the sound recording function is not used, the decision result in step S60 serves as "NO", ends the processing concerned, and performs other processings. On the other hand, if a sound recording function is used, the decision result in step S60 will serve as "YES", and will progress to step S62. At step S62, ID attached to the ID chip 28 with which the sound recording person ID of a recorded message who recorded was equipped is memorized. Next, in step S64, it judges whether the user is going to remove the ID chip 28. And if the ID chip 28 does not tend to remove, the decision result in step S64 serves as "NO", ends the processing concerned, and performs other processings.

[0042] On the other hand, when the user is going to remove the ID chip 28, it progresses to step S66 and a beep sound is outputted. A beep sound is pronounced by the ringer 30. It turns out that a user must not remove by the above-mentioned beep sound. Next, in step S68, the message which checks to a user whether a recorded message which is said to a display 26 as "sound recording elimination O.K." may be eliminated is displayed. Next, in step S70, it judges whether they are the directions which eliminate a recorded message. Here, when a user directs elimination of a recorded message, the decision result in step S70 serves as "YES", progresses to step S72, eliminates a recorded message, and initializes a sound recording device. Next, in step S86 shown in drawing 9, the processing concerned is ended and other processings are performed, after displaying the message which notifies a user of the ID chip 28 being removed on a display 26. Therefore, the recorded message which the user concerned recorded to EEPROM27 of a body in this case (storage) is eliminated.

[0043] On the other hand, when a user directs maintenance of a recorded message, the decision result in step S70 serves as "NO", and progresses to step S74. step S74 -- a display -- for example, --



-- others -- they are the contents told to a terminal user -- " -- \*\* -- the message which checks to a user whether a recorded message which is said is told to other users is displayed. Next, in step 76, it judges whether they are the directions which tell other users a recorded message. Here, when it is directed that a user does not tell, the decision result in step S76 serves as "NO", ends the processing concerned, and performs other processings. Therefore, the sound recording person ID is attached to a recorded message in this case.

[0044] On the other hand, when a user directs to tell other users, the decision result in step S76 serves as "YES", and ID of the user who wants to progress and tell is made to input into step S78 shown in drawing 9 . Here, a user inputs the special code (or specific key of the key input section 22) defined beforehand to input the ID, and not limit to a specific user to tell a specific user a recorded message, but tell many and unspecified users a recorded message. Next, in step S80, when it judges whether inputted ID is specific ID and specific ID is inputted, the decision result in step S80 serves as "YES", and progresses to step S82. At step S82, inputted ID is memorized to a recorded message as a playback person ID who shows drawing 3 . Next, the processing concerned is ended and other processings are performed, after displaying the message which notifies a user of the ID chip 28 being removed in step S86 on a display 26, as mentioned above. Therefore, the playback person ID who shows a refreshable user is attached to a recorded message in the sound recording person ID and its recorded message in this case.

[0045] On the other hand, when a special code is inputted, the decision result in step S80 serves as "NO", it progresses to step S84, and a special code is memorized to a recorded message as a playback person ID who shows drawing 3 . Next, the processing concerned is ended and other processings are performed, after displaying the message which notifies a user of the ID chip 28 being removed in step S86 on a display 26, as mentioned above. Therefore, the special code which shows that it is refreshable to the sound recording person ID and a user unspecified in that recorded message is attached to a recorded message in this case.

[0046] (2) Explain the actuation at the time of the processing at the time of equipping with ID chip, next a user equipping PHS terminal 4 with the ID chip 28. Here, drawing 10 is a flow chart which shows the example of operation at the time of being equipped with ID chip in the PHS terminal by this example. First, in step S90 shown in drawing 10 R> 0, if it judges whether it was equipped with the ID chip 28 and equipped with the ID chip 28, the processing concerned is ended as it is and other processings are performed. On the other hand, if equipped with the ID chip 28, the decision result in step S90 will serve as "YES", and will progress to step S92. Step S92 compares ID which specifies the user (possessor) of the ID chip 28, and the sound recording persons ID1-IDn of recorded messages R1-Rn who show drawing 3 .

[0047] Next, in step S94, it judges whether it is the same ID. And if it is not the same ID, it will judge that he is the person from whom the user who recorded, and the user putting on current and the ID chip 28 differ, and will progress to step S96. Step S96 compares ID of the ID chip 28, and the playback persons ID1-IDn of recorded messages R1-Rn who show drawing 3 . Next, in step S98, it judges whether it is the same ID or the playback persons ID1-IDn are special codes. And if ID of the ID chip 28 and the playback persons ID1-IDn of recorded messages R1-Rn are not an inequality or a special code, the decision result in step S98 will serve as "NO", and will progress to step S100. At step S100, the recorded messages R1-Rn memorized by EEPROM27 of a body are made unreproducible, the processing concerned is ended, and other processings are performed. In addition, when the storage region of a recorded message has expired, it is good also as overwrite being possible. Therefore, ID of the user putting on the ID chip 28 differs, and ID of the playback person ID and the present user of a recorded message differs, or further, when it is not a special code, either, a recorded message cannot be reproduced the sound recording person ID of a recorded message, and now.

[0048] As a result of, comparing ID of the ID chip 28 with the playback persons ID1-IDn of recorded messages R1-Rn who show drawing 3 on the other hand, when it is the same ID or a special code, it is judged that he is the user who may tell the recorded message. That is, although the user who recorded the recorded message differs from the user putting on current and the ID chip 28, it judges that it is the user a current user wants to tell the recorded message, or is the recorded message which a recorded message wants to tell to an unspecified user, and progresses to step S102. The number of cases of a recorded message [ finishing / refreshable sound recording ] is expressed to a display 26 as step S102. Next, in step S104, when it judges whether playback of a recorded message was directed from the user and playback is directed, it progresses to step S106 and a recorded message is reproduced. On the other hand, when playback is not directed, the processing concerned is ended as it is and other processings are performed. Therefore, although ID of the user who carried

current and the ID chip 28 with the sound recording person ID of a recorded message differs, it becomes possible for ID of the playback person ID and the current user of a recorded message to be in agreement, or to reproduce a recorded message, in being a special code.

[0049] On the other hand, when equipped with the ID chip 28, it judges that ID of the ID chip 28, the user who recorded when the sound recording person ID followed to the recorded message was in agreement, and the user putting on current and the ID chip 28 are the same person, and it progresses to step S102 mentioned above. At step S102, the number of cases of a recorded message [ finishing / refreshable sound recording ] is displayed on a display 26, and, subsequently it judges whether playback of a recorded message was directed from the user in step S104. And when playback is directed, while progressing to step S106 and reproducing a recorded message, when playback is not directed, the processing concerned is ended as it is and other processings are performed. Therefore, if ID of the user who carried current and the ID chip 28 with the sound recording person ID of a recorded message is in agreement, it will become unconditionally possible to reproduce a recorded message.

[0050] thus, in the example in the sound recording mode mentioned above of operation When it is going to remove the ID chip 28 (i.e., if a user is going to change), while making a user set up the art (preservation, elimination) of a recorded message after recording a recorded message To hold ID of the user who recorded when saving as a sound recording person ID, and tell other users Since the user's ID was held, the recorded message troubled if heard by other users is not revealed. Moreover, since it can leave a recorded message as a message to other users depending on a setup and the storage region of a recorded message can be used further efficiently, a limit of sound recording functions (sound recording time amount, sound recording number of cases, etc.) can be reduced. In addition, when the ID chip 28 tended to be removed, in spite of having required a setup by emitting a beep sound, when the user who recorded sets nothing up, you may make it eliminate a recorded message automatically with a timer in the sound recording mode mentioned above. Moreover, although this invention was applied to the radio communications system in the example mentioned above, of course, it is applicable also to a wire communication system.

[0051]

[Effect of the Invention] According to this invention, the following effectiveness is acquired as explained above.

- (1) A sound recording field can be used efficiently, without pressing the sound recording field of a body, since the voice data which establishes the field which memorizes voice data in a removable storage, and is individually used for it was memorized to this storage.
- (2) Moreover, since a sound recording field can be used efficiently, constraint of a sound recording function (for example, sound recording time amount, the sound recording number of cases) can be reduced.
- (3) Moreover, the owner of a storage can use the voice data for himself without troublesome actuation by equipping with the storage for oneself in any communication terminals.
- (4) Since the field which memorizes voice data is established in the both sides of the store of a body, and a removable storage, it chooses [ which voice data or ] and it enabled it to reproduce, a user can also use freely for two or more users the available voice data currently shared or the voice data for himself by easy actuation in any communication terminals.
- (5) Since it was made to make the above-mentioned voice data refreshable only when memorizing the voice data inputted to storage and both sides were [ it memorized with the identification code attached to the storage, and when newly equipped with the storage, the identification code of this storage was compared with the identification code attached to voice data and ] in agreement, leakage of voice data can be prevented.
- (6) Moreover, since it enabled it to set up whether other users are refreshable in voice data when a storage was removed, it can leave voice data as a message to other users.
- (7) Since the voice data memorized by the store was eliminated in the directions which stimulate or or the directions input of whether to carry out preservation which eliminates the voice data already memorized by the user in case a storage is removed further, and are eliminated, a store can be used efficiently and a limit of sound recording functions (sound recording time amount, sound recording number of cases, etc.) can be decreased.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

### [Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the radio structure of a system, such as a PHS terminal by one example of this invention.

[Drawing 2] It is the block diagram showing the configuration of the PHS terminal by this example.

[Drawing 3] It is the conceptual diagram showing the data configuration memorized by EEPROM of the PHS edge Suemoto object by this example.

[Drawing 4] It is the block diagram showing the configuration of ID chip by this example.

[Drawing 5] It is the conceptual diagram showing the data configuration of EEPROM in ID chip by this example.

[Drawing 6] It is the flow chart which shows the example of the 1st actuation of the automatic answering mode of the PHS terminal by this example.

[Drawing 7] It is the flow chart which shows the example of the 2nd actuation of the automatic answering mode of the PHS terminal by this example.

[Drawing 8] It is the flow chart which shows the example in the sound recording mode of the PHS terminal by this example of operation.

[Drawing 9] It is the flow chart which shows the example in the sound recording mode of the PHS terminal by this example of operation.

[Drawing 10] In the PHS terminal by this example, it is the flow chart which shows the example of operation at the time of being equipped with ID chip.

### [Description of Notations]

1 Communication Line Network

2 Selfmanagement Base Station

3 Public Base Station

4 PHS Terminal (Communication Device)

5 Net Control Station

ANT Antenna

10 Transceiver Section

11 Receive Section

12 Transmitting Section

13 Modem Section

14 Antenna Switch

15 PLL SHINSAIZA

16 TDMA Processing Section

17 Speech Codec Section (Playback Means)

18 Voice Conversion Circuit (Playback Means)

20 Loudspeaker (Playback Means)

21 Microphone

22 Key Input Section

23 Control Section (Playback Means, Selection Means, Comparison Means, Setting Means, Elimination Means)

24 ROM

25 RAM

26 Display

27 EEPROM (Storage)

28 ID Chip (Storage)

29 Interface (Detection Means)

30 Ringer

40 CPU

41 ROM

42 RAM

43 EEPROM

44 Connector

\* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

(51) Int. Cl. <sup>4</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M	1/65		H 0 4 M	1/65 A
H 0 4 Q	7/14			1/00 R
	7/38			
H 0 4 M	1/00		H 0 4 B	1/16 G
// H 0 4 B	1/16			7/26 1 0 3 F
				1 0 9 L
審査請求 未請求 請求項の数 7 F D (全 16 頁)				

(21) 出願番号 特願平7-195885

(22) 出願日 平成7年(1995)7月7日

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社  
東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

(72) 発明者 長谷川 勉

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ  
計算機株式会社羽村技術センター内

(72) 発明者 新美 知宏

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ  
計算機株式会社羽村技術センター内

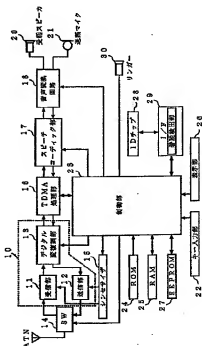
(74) 代理人 弁理士 鹿嶋 英資

## (54) 【発明の名称】 通信装置

## (57) 【要約】

【課題】 録音領域を効率的に使用でき、かつ、録音内容に対する操作および手続を軽減できるとともに、録音内容のセキュリティを向上できる通信装置を提供する。

【解決手段】 留守録モードでは、個人用の応答メッセージが記憶された、着脱可能なIDチップ28が本体に装着されていると、該IDチップ28の応答メッセージが、着信した際に発信先へ自動的に送信されるメッセージに設定される。また、録音モードでは、入力される音声データを本体のEEPROM27に記憶する際、IDチップ28に付けられたIDとともに記憶するとともに、IDチップ28が取り外される際には、再生可能な利用者のIDを記憶しておく。PHS端末4は、新たにIDチップ28が装着されると、該IDチップ28のIDと録音メッセージに付けられた録音者IDとを比較して双方が一致した場合や、再生可能に設定されている場合にのみ、上記録音メッセージを再生可能とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信回線網に接続され、他の端末と情報を授受する端末であって、音声データを録音して記憶する録音機能を有する通信装置において、音声データが記憶される録音記憶領域を有し、利用者毎に所有される着脱可能な記憶媒体と、前記記憶媒体が装着されている場合には、該記憶媒体に記憶された音声データを選択的に再生する再生手段とを具備することを特徴とする通信装置。

【請求項2】 前記記憶媒体が本体に装着されたことを検出する検出手段を備え、前記再生手段は、該検出手段によって前記記憶媒体が検出されると、選択的に前記記憶媒体に記憶された音声データを再生することを特徴とする請求項1記載の通信装置。

【請求項3】 前記音声データは、本体の記憶装置にも記憶され、前記記憶媒体と前記記憶装置とどちらの音声データを再生するかを選択する選択手段を備えることを特徴とする請求項1記載の通信装置。

【請求項4】 前記音声データは、留守録機能において、着信すると、発信先へ自動的に送信する応答メッセージであることを特徴とする請求項1ないし3記載の通信装置。

【請求項5】 通信回線網に接続され、他の端末と情報を授受する端末であって、音声データを録音して記憶する録音機能を有する通信装置において、利用者を識別するための識別符号が付けられ、利用者毎に所有される個人用の通信情報が記憶された着脱可能な記憶媒体と、入力される音声データを前記記憶媒体に付けられた識別符号とともに記憶する記憶装置と、前記記憶媒体が取り外された後、新たに記憶媒体が装着されると、該記憶媒体の識別符号と、前記記憶装置に記憶された音声データに付けられた識別符号とを比較する比較手段と、

前記比較手段による比較の結果、双方の識別符号が一致した場合には、前記記憶装置に記憶された音声データを再生する再生手段とを具備することを特徴とする通信装置。

【請求項6】 前記記憶媒体が取り外される際に、他の利用者が前記記憶装置に記憶された音声データを再生可能であるか否かを設定する設定手段を備え、前記再生手段は、前記設定手段によって再生可能に設定された場合には、前記比較手段による比較の結果、双方の識別符号が一致しなくても前記記憶装置に記憶された音声データを再生することを特徴とする請求項5記載の通信装置。

【請求項7】 前記記憶媒体が取り外される際に、利用者が既に記憶された音声データを消去するか保存するかを指示入力を受け、消去する指示の場合には、前記記憶装置に記憶された音声データを消去する消去手段を備えることを特徴とする請求項5または6に記載の通信装

置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、通信回線に接続され、端末間で情報を授受する端末であって、音声データを録音して記憶する録音機能を有する通信装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、通信回線に有線（電話線）により接続され、一般の家庭内電話機を含む他の端末と音声データを相互に通信する有線通信端末とからなる有線通信システムが知られている。また、近年、利用者に携帯され、一般の家庭内電話機を含む他の端末と音声データを相互に通信する無線通信端末（例えば、携帯電話機、PHS端末:Personal Handy Phone System 端末、ページャー、PDA:Personal Digital Assistant等）と、通信回線に接続され、上記無線通信端末と無線で通信し、上記無線通信端末を通信回線に接続する基地局とからなる無線通信システムが知られている。このような通信システムでは、上記通信端末は、相手先の電話番号や、住所録、スケジュール、文字・音声によるメモ等の各種データを蓄積できるようにになっている。このような通信回線網を介して他の端末と情報（音声、音声データ、テキストデータ、画像データ等）を授受できるようになっている。

【0003】 上記通信端末には、利用者が不在時に留守録モードを設定しておくことにより、相手端末からの着信があると、自動的にオフフックをして、回線を接続し、相手端末に対して、応答メッセージを送出し、これを受けて相手端末から入力された伝言メッセージを記録しておく機能がある。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上述した通信端末では、留守録モードに設定しておけば、不在中に着信した際、本体の不揮発性メモリに記憶されている応答メッセージを自動的に発信者に送信し、その応答メッセージに対する発信者からのメッセージを上記不揮発性メモリに録音することが可能となっている。しかしながら、従来の通信端末では、その所有者はいしはその他の複数の利用者によって使用されるにも拘らず、ある特定の利用者のみで使用する応答メッセージ、すなわち、個人的な応答メッセージであっても、利用者に共有される本体の不揮発性メモリに録音されるので、以下の問題があった。

【0005】 (イ) 録音領域の容量がすぐに消費されてしまい、録音機能（例えば、録音時間、録音件数）に制約が生じやすいという問題があった。

(ロ) また、本体の不揮発性メモリに1個分の録音領域しかない場合、または、録音領域が満了している場合などには、前に使用していた利用者の応答メッセージを消去したのち、自分の応答メッセージを録音しなければ

らず、操作が煩雑になるという問題が生じた。

(ハ) さらに、既に録音されている応答メッセージが他の利用者によって録音されたものである場合、その応答メッセージを消去してよいものか確認する必要がある、さらに手続きが煩雑になるという問題があった。

【0006】また、上記通信端末は、上述した留守録モードにおける発信者からのメッセージに加えて、通話中の内容や利用者自身に対する音声メモを、本体の不揮発性メモリに録音する機能を有している。しかしながら、従来の通信端末では、前述したように、複数の利用者によって使用されるにも拘らず、録音メッセージに対するセキュリティ機能が考慮されていなかったため、以下の問題があった。

【0007】(ニ) 個人的な録音メッセージであっても、他の利用者によって再生されるなど、情報が流出するという問題があった。

(ホ) また、複数の利用者で共用される本体の不揮発性メモリに録音されるので、不要になった録音メッセージを消去することを忘れて、録音領域の容量がすぐに消費されてしまい、録音機能(例えば、録音時間、録音件数)に制約が生じやすいという問題があった。

(ヘ) さらに、既に録音されている録音メッセージが他の利用者によって録音されたものである場合、その録音メッセージを消去してよいものか確認する必要がある、手続きが煩雑になるという問題があった。

【0008】そこで本発明は、録音領域を効率的に使用でき、かつ、録音内容に対する操作および手続きを軽減できるとともに、録音内容のセキュリティを向上できる通信装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的達成のため、請求項1記載の発明による通信装置は、通信回線網に接続された自営基地局あるいは無線基地局を介して他の端末と情報を授受する端末であって、音声データを録音して記憶する録音機能を有する通信装置において、音声データが記憶される録音記憶領域を有し、利用者毎に所有される着脱可能な記憶媒体と、前記記憶媒体が装着されている場合には、該記憶媒体に記憶された音声データを選択的に再生する再生手段とを具備することを特徴とする。

【0010】また、好ましい態様として、例えば請求項2記載のように、前記記憶媒体が本体に装着されたことを検出する検出手段を備え、前記再生手段は、該検出手段によって前記記憶媒体が検出されると、選択的に前記記憶媒体に記憶された音声データを再生するようにしてもよい。また、例えば請求項3記載のように、前記音声データは、本体の記憶装置にも記憶され、前記記憶媒体と前記記憶装置のどちらの音声データを再生するかを選択する選択手段を備えていてもよい。また、例えば請求項4記載のように、前記音声データは、留守録機能にお

いて、着信すると、発信先へ自動的に送信する応答メッセージであってもよい。

【0011】また、請求項5記載の発明による通信装置は、通信回線網に接続された自営基地局あるいは無線基地局を介して他の端末と情報を授受する端末であって、音声データを録音して記憶する録音機能を有する通信装置において、利用者を識別するための識別符号が付けられ、利用者毎に所有される個人用の通信情報が記憶された着脱可能な記憶媒体と、入力される音声データを前記記憶媒体に付けられた識別符号とともに記憶する記憶装置と、前記記憶媒体が取り外された後、新たに記憶媒体が装着されると、該記憶媒体の識別符号と、前記記憶装置に記憶された音声データに付けられた識別符号とを比較する比較手段と、前記比較手段による比較の結果、双方の識別符号が一致した場合には、前記記憶装置に記憶された音声データを再生する再生手段とを具備することを特徴とする。

【0012】また、好ましい態様として、例えば請求項6記載のように、前記記憶媒体が取り外される際に、他の利用者が前記記憶装置に記憶された音声データを再生可能であるかを設定する設定手段を備え、前記再生手段は、前記設定手段によって再生可能に設定された場合には、前記比較手段による比較の結果、双方の識別符号が一致しなくても前記記憶装置に記憶された音声データを再生するようにしてもよい。また、例えば請求項7記載のように、前記記憶媒体が取り外される際に、利用者に既に記憶された音声データを消去するか保存するかを指示する指示手段を備え、消去する指示の場合には、前記記憶装置に記憶された音声データを消去する消去手段を具備するようにしてもよい。

【0013】本発明では、利用者毎に所有される着脱可能な記憶媒体に、個人的に使用する音声データが記憶される録音記憶領域を設け、該記憶媒体が装着されている場合には、選択的に、該記憶媒体の音声データを再生手段によって再生する。したがって、録音領域を効率的に使用可能とし、かつ、録音内容に対する操作および手続きを軽減することが可能となるとともに、録音内容のセキュリティを向上することが可能となる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、無線通信システムであるPHS端末に適用した一実施例として、図面を参照して説明する。

A. 無線通信システムの構成

図1は本発明の一実施例によるPHS端末等の無線通信システムの構成を示すブロック図である。図において、1は、全国に張り巡らされた通常のアナログ電話回線網、あるいはデジタル回線網(以下、総称して通信回線網という)である。次に、自営基地局(親機)2は、通信回線網1に接続され、事業所や家庭等に設置されており、自身が電話機能を有するとともに、電話回線網1と

PHS端末4とを無線で接続し、他の端末や自営基地局との通信回路を確立する。また、公衆基地局3は、通信回線網1に接続され、屋外や公共施設等に設置されており、通信回線網1と、屋外や公共施設等に持ち出されたPHS端末4とを無線で接続し、他の端末や自営基地局との通信回路を確立する。

【0015】次に、PHS端末4、4は、利用者に携帯され、屋内もしくは屋外において、本体に記憶された通信情報に従って、上記自営基地局2や公衆基地局3に対して無線によって回線接続要求を出して、他の自営基地局もしくは他のPHS端末と通信することができるようにになっている。また、図示するように、自営基地局2との間で親子登録されたPHS端末4aは、やはり本体に記憶された通信情報に従って、同じ自営基地局2との間で親子登録された他のPHS端末4bと直接通信する子機間直接通信を行えるようになっている。

【0016】また、該PHS端末4は、利用者個人にとって用いられる通信情報が記憶された、着脱可能なIDチップ28を備えており、上記本体に記憶された通信情報に代えて、該IDチップ28の通信情報に従っても、他の自営基地局もしくは他のPHS端末と通信が可能となっている。該IDチップ28には、利用者個人の情報として、例えば、相手先の電話番号、短縮番号、サービス提供事業者の特定電話番号、子機間直接通話を行うためのトランシーバ・コード等が記憶されており、PHS端末4は、利用者に指示もしくは自動的に、本体の記憶装置または上記IDチップ28の情報に基づいて、発信、その他の動作を制御するようになっている。なお、該IDチップ28の詳細については後述する。

【0017】次に、上述した網管理局5は、図示しないデータベースに位置登録情報や認証情報、課金情報を格納し、通信回線網1を制御して端末間での通信を管理するとともに、データベースにボイスメール等の各種データを蓄積し、PHS端末4からの要求に応じて、上記ボイスメールやデータを利用者に与える各種のサービスを提供する。

#### 【0018】B. PHS端末の構成

次に、図2は、本実施例によるPHS端末4の構成を示すブロック図である。図において、10は、送受信部であり、受信部11および送信部12からなる周波数変換部と、送受信機能を有するモデム（デジタル変換部）13とから構成されている。周波数変換部の受信部11は、送信/受信を振り分けるアンテナスイッチ14を介して入力される、アンテナANTで受信した信号を、PLLシンセサイザ15から出力される所定周波数の局部発振信号と混合することにより、1.9GHz帯から1MHz帯付近のIF（中間周波）信号に周波数変換する。また、周波数変換部の送信部12は、後述するモデム13から供給される $\pi/4$ シフトQPSKの変調波をPLLシンセサイザ15から出力される所定周波数の局

部発振信号と混合することにより、1.9GHz帯に周波数変換し、アンテナスイッチ14を介してアンテナANTから輻射する。次に、上述したモデム13の受信部は、周波数変換部の受信部11からのIF信号を受調し、IQデータに分離してデータ列とし、TDMA処理部16へ送出する。また、モデム13の送信部では、TDMA処理部16から供給されるデータからIQデータを作成して、 $\pi/4$ シフトQPSKの変調をして周波数変換部の送信部12へ送出する。

【0019】TDMA処理部16は、無線周波数を時間分割し、特定の時間帯でバースト状に送受信信号を伝送するTDMA (Time Division Multiple Access: 時刻分割多元接続) 処理を行なう。すなわち、TDMA処理部16は、受信側では、モデム13から供給されるデータから所定タイミングで1スロット分のデータを取り出し、このデータの中からユニークワード（同期信号）を抽出してフレーム同期信号を生成し、かつ、制御データ部および音声データ部のスクランブル等を解除して、このスロットのフォーマットから構成データを取り出し、制御データを制御部に送り、音声データをスピーチコーデック部17に転送する。送信側では、スピーチコーデック部17から転送されてくる音声データに制御データを付加して送信データを作成し、スクランブル等を付与した後にユニークワード等を付加して、1スロット分の送信データを作成し、所定タイミングで、すなわちフレームの自己割り当てスロットに挿入してモデム13に送出する。また、TDMA処理部16は、自営基地局（親機）または無線通信端末、PHS端末（子機）が同一の周波数で時間的に信号が重ならないように送信し、相互に通信を行なうように処理するものである。各局はフレーム内の割り当てられたタイムスロットに信号を送出し、この信号が他の信号に衝突しないようにその時間位置制御（バースト同期制御）を行なう。

【0020】次に、上述したスピーチコーデック部17は、デジタルデータの圧縮/伸張処理を行うものであり、受信側および送信側と構成されている。受信側は、TDMA処理部16から供給されるADPCM音声信号（4ビット×8KHz=32Kbps）をPCM音声信号（8ビット×8KHz=64Kbps）に復号化することにより伸張して音声変換回路18に出力する。送信側は、音声変換回路18から供給されるPCM音声信号をADPCM音声信号に符号化することにより圧縮してTDMA処理部16へ送出する。また、該スピーチコーデック部17は、制御部23の制御に従って供給される、後述するEEPROM27に記憶されている応答メッセージMa1~Manおよび録音メッセージR1~Rnや、後述するIDチップ28に記憶されている応答メッセージMb1~Mbn等を、PCM音声信号に復号化し、音声変換回路18に出力する。

【0021】次に、音声変換回路18は、アナログ/デ



ジタル変換処理を行うものであり、受信部は、スピーチコーデック部17から供給されるPCM音声信号(上記応答メッセージMa1~Man、録音メッセージR1~Rn、および応答メッセージMb1~Mbn等を含む)をD/A変換によりアナログ音声信号へ変換し、スピーカ20から発音させ、送信部は、マイク21から入力されたアナログ音声信号をA/D変換によりPCM信号に変換し、スピーチコーデック部17に送出する。スピーカ20およびマイク21は、握り部分を介して結合して一体化した送受器(ハンドセット)として構成される。

【0022】次に、キー入力部22は、相手先の電話番号を入力するダイヤルキーや、オンフック/オフフックを行うスイッチ、音声出力を変えるボリュームスイッチ等から構成される。これらキーやスイッチの状態は制御部23に供給される。次に、制御部23は、所定のプログラムに従って装置全体を制御する。ROM24には上記制御部23で実行されるプログラムや、種々のパラメータ等が格納されている。また、RAM25には、上記制御部23の制御に伴って生成されるデータが格納され、ワーキングエリアとして用いられる。なお、RAM25の記憶は、図示しない二次電池等からの電源により保持されている。

【0023】次に、表示部26は、動作モードや、電話番号、通話時間等の各種データ、サービス提供業者5からのサービス選択メニュー等を表示する液晶表示器や、スイッチ等のオン/オフ等を示すLEDから構成されており、上記制御部の制御の下、各種データを表示するとともに、タッチパネルとなっており、表示したアイコン等が利用者もしくは図示しないタッチペンによって指示(押下)されると、そのアイコンに割り当てられた機能が実行されるようになっている。

【0024】EEPROM27には、公衆基地局、自営基地局との間で通信するためのPS-IDおよびCS-IDや、端末の所有者を識別するための加入者番号、子機間直接通信を行うための端末番号およびシステム呼出符号、留守番モードにおいて、着信した際に自動的に発信先へ送信する応答メッセージ、留守録モードにおける発信者からのメッセージや通話中の内容、音声メモからなる録音メッセージ、および電話帳データ等が記憶されている。これらのデータは、本体に記憶されていることから、当該PHS端末4を利用する複数の利用者で使用される。ただし、これらのデータは、必ずしもEEPROM27内に記憶されなければならないものではない。なお、上記応答メッセージおよび録音メッセージの詳細については後述する。

【0025】次に、IDチップ28は、当該PHS端末4に着脱可能であり、利用者個人にとって利用される通信情報として、前述した本体のEEPROM27と同様に、PS-IDおよびCS-ID、加入者番号、端末番号、システム呼出符号、応答メッセージ、および電話帳

データ等が記憶されている。なお、これらのデータの詳細については後述する。該IDチップ28は、利用者が屋外外出する際に携帯され、例えば、外出先等の他のPHS端末に装着可能となっている。インターフェース29は、上記IDチップ28とデータ授受するものであり、IDチップ28が装着されたことを検出する着脱検出部を備えており、制御部23の制御に基づいて、IDチップ28との間でデータ授受を行う。リング部30は、着信等を知らせるリングを鳴らす。

【0026】C. 本体のEEPROMのデータ構成  
次に、図3は、上述したPHS端末4本体のEEPROM27に記憶されているデータ構成を示す概念図である。図において、EEPROM27には、前述したように、留守番モードにおいて、着信すると、自動的に発信先へ送信する応答メッセージ(音声)Ma1~Manが所定の方式により圧縮され、対応する表示データ(メッセージ名)とともに記憶されている。留守番モードにおいては、上記応答メッセージMa1~Manもしくは後述するIDチップ28に記憶されている応答メッセージ(音声+表示データ)Mb1~Mbnのいずれかを選択されて、実際に用いられる応答メッセージとして設定される(留守録モード動作時)。

【0027】また、EEPROM27には、留守番モードにおいて、上記応答メッセージに対して受信先から返ってきたメッセージや、通話中の内容、音声メモ等からなる録音メッセージR1~Rnが所定の方式により圧縮されて記憶されている。これら録音メッセージR1~Rnには、各々、録音した利用者のID1~IDn(以下、録音者IDという)と、その録音メッセージを聞かされた利用者ID1~IDn(以下、再生者IDという)とが記憶されている。録音者ID1~IDnは、例えば、利用者個人と特定すべく、IDチップ28に対して付けられているIDである。また、再生者ID1~IDnは、利用者が録音機能を用いて何らかのメッセージを録音した際に、該録音メッセージを他の利用者に聞かせるべく、利用者(すなわち、録音者)により入力されるIDである。

【0028】これは、利用者が自分用のIDチップ28を当該PHS端末4に装着し、何らかのメッセージを録音した後、一旦、IDチップ28を外し、次の利用者が当該PHS端末4を使用するために、自分用のIDチップ28を装着した際、装着されたIDチップ28のIDと、図3に示す録音者IDまたは再生者IDとが一致すれば、その録音メッセージの利用(再生、表示、消去等)を可能とし、一致しなければ、利用できないようにするためである(録音モード時)。

【0029】D. IDチップの構成  
次に、図4は、上述したIDチップ28の構成を示すブロック図である。図において、IDチップ28は、CPU40、ROM41、RAM42、EEPROM43、

およびコネクタ 4 から構成されている。CPU 40 は、PHS 端末 4 との間で各種データを受受するための通信制御を行う。ROM 41 には、上記 CPU 40 によって実行されるプログラムが格納されている。また、RAM 42 は、CPU 40 によるプログラム実行時におけるワークエリアとして用いられる。EEPROM 43 は、図 5 に示すデータが格納される。図において、PS-ID および CS-ID は、端末および自営基地局の ID である。加入者番号は、加入時に端末に付されるいわゆる電話番号である。端末番号は、内線あるいは端末間直接通信時に使用される相手端末番号あるいは自端末番号である。システム呼出符号は、CS-ID の一部であり、端末間直接通信に上述した端末番号と共に使用される。ただし、これらのデータは、必ずしも EEPROM 43 内に記憶されなければならないものではない。さらに、応答メッセージは、留守録モードにおいて、着信すると、自動的に発信先へ送信する応答メッセージ Mb1, Mb2, …, Mbn である。これら応答メッセージ Mb1~Mbn は、所定の方式により圧縮されて記憶されている。その他は、例えば、電話帳データ等である。

【0030】コネクタ 4 には、リセット信号、SIO (Serial I/O) 信号、クロック信号、VCC、およびグランド (接地) の信号それぞれが端子が引出されている。リセット信号は、ID チップ 28 内の CPU 40 をリセットする信号である。SIO 信号は、双方間のデータ信号であり、PHS 端末 4 の制御部 23 との間でデータを受受する。クロック信号は、ID チップ 28 内の CPU 40 へ供給される信号である。VCC は、電源供給のための信号線である。PHS 端末 4 と ID チップ 28 との間での通信は、SIO 端子による半二重非同期型シリアル転送によって行われる。PHS 端末 4 は、ID チップ 28 に ID 情報要求コマンドを発行することにより、ID チップ 28 の EEPROM 43 に記憶されている通信情報 (特に、留守録モード時における応答メッセージ Mb1~Mbn) の読み出し/書き込みを行う。

【0031】上述した ID チップ 28 に記憶されているデータは、前述した本体の EEPROM 27 に記憶された共用のデータに対して、個人が利用するものである。すなわち、ID チップ 28 は、個人に所有され、利用可能な PHS 端末 4 に装着し、ID チップ 28 の情報を用いることで、上記 PHS 端末を、あたかも自分の PHS 端末のように使用することができるわけである。特に、本実施例では、前述したように、ID チップ 28 の装着状態もしくは利用者の操作に応じて、前述した本体の EEPROM 27 に記憶された応答メッセージ Ma1~Man、または ID チップ 28 の EEPROM 43 に記憶された応答メッセージ Mb1~Mbn のどちらの応答メッセージを用いるかを選択できるようになっている (留守録モード時)。

【0032】E. 実施例の動作

次に、上述した実施例による PHS 端末 4 の動作について説明する。なお、以下では、PHS 端末 4 の通話手順については従来技術と同様であるので、説明を省略する。

【0033】E-1. 留守録モードの第 1 動作例  
図 6 は、本実施例による PHS 端末の留守録モードの第 1 動作例を示すフローチャートである。図において、ステップ S10 で、利用者により、留守録モードの設定操作が行われると、ステップ S12 で、ID チップ 28 が装着されているか否かを判断する。そして、ID チップ 28 が装着されていれば、ステップ S12 における判断結果は「YES」となり、ステップ S14 へ進む。ステップ S14 では、ID チップ 28 に記憶されている応答メッセージ Mb1~Mbn の表示データを読み込む。次に、ステップ S18 において、読み込んだ応答メッセージ Mb1~Mbn の表示データを表示部 26 に表示し、ステップ S20 において、利用者に表示部 26 に表示されている応答メッセージ Mb1~Mbn の中から利用する応答メッセージを選択させる。次に、ステップ S22 において、応答メッセージが選択されたか否かを判断し、選択されなければ、ステップ S20、S22 を繰り返し実行する。一方、いずれかの応答メッセージ (例えば、応答メッセージ Mb1) が選択されると、ステップ S22 における判断結果は「YES」となり、ステップ S24 へ進む。ステップ S24 では、選択された応答メッセージ Mb1 を、留守録モードにおいて、発信先へ送信する応答メッセージに設定する。

【0034】一方、ID チップ 28 が装着されていないければ、ステップ S12 における判断結果は「NO」となり、ステップ S16 へ進む。ステップ S16 では、本体の EEPROM 27 に記憶されている応答メッセージ Ma1~Man の表示データを読み込む。以上、上述したように、ステップ S18 において、読み込んだ応答メッセージ Ma1~Man の表示データを表示部 26 に表示し、ステップ S20 において、利用者に表示部 26 に表示されている応答メッセージ Ma1~Man の中から利用する応答メッセージを選択させる。次に、ステップ S22 において、応答メッセージが選択されたか否かを判断し、いずれかの応答メッセージ (例えば、応答メッセージ Ma1) が選択されると、ステップ S24 において、選択された応答メッセージ Ma1 を、留守録モードにおいて、発信先へ送信する応答メッセージに設定する。

【0035】このように、上述した留守録モードの第 1 動作例では、着脱可能な ID チップ 28 (EEPROM 43) に応答メッセージを記憶する領域を設け、ID チップ 28 が装着されている場合には、自動的に、該 ID チップ 28 の応答メッセージ Mb1~Mbn を用いるようにしたので、ID チップ 28 の所有者は、いかなる PHS 端末でも、自分の ID チップ 28 を装着することにより、煩わしい操作なしに、自分局の応答メッセージ Mb

1~Mbnを用いることができる。なお、上述した留守録モードの第1動作例では、あくまで、IDチップ28が装着された場合、該IDチップ28に記憶されている応答メッセージMbl~Mbnのいずれかを、留守録モードの応答メッセージに用いることができるようにしたものであり、応答メッセージMa1~Manを本体のEEPROM27に必ずしも記憶しておく必要はない。

【0036】E-2. 留守録モードの第2動作例

図7は、本実施例によるPHS端末の留守録モードの第2動作例を示すフローチャートである。図において、ステップS30で、利用者により、留守録モードの設定操作が行われると、ステップS32で、利用者により、本体のEEPROM27に記憶されている応答メッセージMa1~Manを用いるか、またはIDチップ28に記憶されている応答メッセージMbl~Mbnを用いるかを選択させる。次に、ステップS34で、IDチップ28側が選択されたか否かを判断する。そして、IDチップ28側が選択された場合には、ステップS34における判断結果は「YES」となり、ステップS36へ進む。

【0037】ステップS36では、IDチップ28に記憶されている応答メッセージMbl~Mbnの表示データを読み込む。次に、ステップS40において、読み込んだ応答メッセージMbl~Mbnの表示データを表示部26に表示し、ステップS42において、利用者に表示部26に表示されている応答メッセージMbl~Mbnの中から利用する応答メッセージを選択させる。次に、ステップS44において、応答メッセージが選択されたか否かを判断し、選択されなければ、ステップS42、S44を繰り返して実行する。一方、いずれかの応答メッセージ（例えば、応答メッセージMbl）が選択されると、ステップS44における判断結果は「YES」となり、ステップS46へ進む。ステップS46では、選択された応答メッセージMblを、留守録モードにおいて、発信先へ送信する応答メッセージに設定する。

【0038】一方、本体制が選択された場合には、ステップS34における判断結果は「NO」となり、ステップS38へ進む。ステップS38では、本体のEEPROM27に記憶されている応答メッセージMa1~Manの表示データを読み込む。以下、上述したように、ステップS40において、読み込んだ応答メッセージMa1~Manの表示データを表示部26に表示し、ステップS42において、利用者に表示部26に表示されている応答メッセージMa1~Manの中から利用する応答メッセージを選択させる。次に、ステップS44において、応答メッセージが選択されたか否かを判断し、いずれかの応答メッセージ（例えば、応答メッセージMa1）が選択されると、ステップS46において、選択された応答メッセージMa1を、留守録モードにおいて、発信先へ送信する応答メッセージに設定する。

【0039】このように、上述した留守録モードの第2

動作例では、本体のEEPROM27と着脱可能なIDチップ28とに応答メッセージMa1~Man、Mbl~Mbnを記憶する領域を設け、複数の応答メッセージMa1~Man、Mbl~Mbnの中から任意に選択できるようにしたので、IDチップ28の所有者は、いかなるPHS端末でも、共用されている応答メッセージMa1~Man、もしくは自分用の応答メッセージMbl~Mbnのいずれでも自由に用いることができる。

【0040】E-3. 録音モード

次に、本実施例によるPHS端末4において、録音モードによって、応答メッセージに対して発信先から返ってきたメッセージや、通話中の内容、音声メモ等を、録音メッセージとして、本体のEEPROM27に録音した後（録音機能）、IDチップ28を取り外そうとした際の動作について説明する。ここで、図8および図9は、本実施例によるPHS端末の録音モードの動作例を示すフローチャートである。なお、利用者は、図8に示すフローチャートが実行されるのに先立って、上述した録音メッセージを、本体のEEPROM27に録音したものと

【0041】(1) IDチップを取り外す際の処理  
まず、図8において、ステップS60で、利用者が録音機能を使用したか否かを判断する。そして、録音機能を使用していなければ、ステップS60における判断結果は「NO」となり、当該処理を終了して、他の処理を行う。一方、録音機能が使用されると、ステップS60における判断結果は「YES」となり、ステップS62へ進む。ステップS62では、録音した録音メッセージの録音者IDに、装着されたIDチップ28に付けられているIDを記憶する。次に、ステップS64において、利用者がIDチップ28を取り外そうとしているか否かを判断する。そして、IDチップ28を取り外そうとしていなければ、ステップS64における判断結果は「NO」となり、当該処理を終了して、他の処理を行う。

【0042】一方、利用者がIDチップ28を取り外そうとしている場合には、ステップS66へ進み、警告音を出力する。警告音は、リング30により発音される。利用者は、上記警告音により取り外すにはいけないことが分る。次に、ステップS68において、表示部26に、例えば、「録音消去OK?」というような、録音メッセージを消去してもよいかどうかを利用者に確認するメッセージを表示する。次に、ステップS70において、録音メッセージを消去する指示であるか否かを判断する。ここで、利用者が録音メッセージの消去を指示した場合には、ステップS70における判断結果は「YES」となり、ステップS72に進み、録音メッセージを消去し、録音デバイスを初期化する。次に、図9に示すステップS86において、IDチップ28を取り外してもよいことを利用者に通知するメッセージを表示部26に表示した後、当該処理を終了し、他の処理を行う。し

たがって、この場合、当該利用者が本体のEEPROM 27に録音（記憶）した録音メッセージは消去される。

【0043】一方、利用者が録音メッセージの保持を指示した場合には、ステップS70における判断結果は「NO」となり、ステップS74に進む。ステップS74では、表示部に、例えば、「他の端末利用者に聞かせる内容ですか？」というような、録音メッセージを他の利用者に聞かせるかどうか利用者に確認するメッセージを表示する。次に、ステップ76において、録音メッセージを他の利用者に聞かせる指示が否かを判断する。ここで、利用者が聞かせないと指示した場合には、ステップS76における判断結果は「NO」となり、当該処理を終了し、他の処理を行う。したがって、この場合、録音メッセージには、録音者IDのみが付けられる。

【0044】一方、利用者が他の利用者に聞かせると指示した場合には、ステップS76における判断結果は「YES」となり、図9に示すステップS78へ進み、聞かせたい利用者のIDを入力させる。ここで、利用者は、特定の利用者に録音メッセージを聞かせたい場合には、そのIDを入力し、特定の利用者に限定せず、不特定多数の利用者に録音メッセージを聞かせたい場合には、予め定められた特殊コード（あるいはキー入力部22の特定のキー）を入力する。次に、ステップS80において、入力されたIDが特定のIDであるか否かを判断し、特定のIDが入力された場合には、ステップS80における判断結果は「YES」となり、ステップS82へ進む。ステップS82では、録音メッセージに対して、図3に示す再生者IDとして、入力されたIDを記憶する。次に、前述したように、ステップS86において、IDチップ28を取り外してもよいことを利用者に通知するメッセージを表示部26に表示した後、当該処理を終了し、他の処理を行う。したがって、この場合、録音メッセージには、録音者IDと、その録音メッセージを再生可能な利用者を示す再生者IDとが付けられる。

【0045】一方、特殊コードが入力された場合には、ステップS80における判断結果は「NO」となり、ステップS84へ進み、録音メッセージに対して、図3に示す再生者IDとして、特殊コードを記憶する。次に、前述したように、ステップS86において、IDチップ28を取り外してもよいことを利用者に通知するメッセージを表示部26に表示した後、当該処理を終了し、他の処理を行う。したがって、この場合、録音メッセージには、録音者IDと、その録音メッセージが不特定の利用者に再生可能であることを示す特殊コードとが付けられる。

【0046】（2）IDチップを装着する際の処理  
次に、利用者がIDチップ28をPHS端末4に装着した際の動作について説明する。ここで、図10は、本実施例によるPHS端末において、IDチップが装着され

た際の動作例を示すフローチャートである。まず、図10に示すステップS90において、IDチップ28が装着されたか否かを判断し、IDチップ28が装着されなければ、そのまま当該処理を終了し、他の処理を実行する。一方、IDチップ28が装着されると、ステップS90における判断結果は「YES」となり、ステップS92に進む。ステップS92では、IDチップ28の利用者（所持者）を特定するIDと、図3に示す録音メッセージR1～Rnの録音者ID1～IDnとを比較する。

【0047】次に、ステップS94において、同一IDであるか否かを判断する。そして、同一IDでなければ、録音した利用者と、現在、IDチップ28を装着した利用者が異なる人物であると判断し、ステップS96に進む。ステップS96では、IDチップ28のIDと、図3に示す録音メッセージR1～Rnの再生者ID1～IDnとを比較する。次に、ステップS98において、同一IDであるか、または再生者ID1～IDnが特殊コードであるか否かを判断する。そして、IDチップ28のIDと、録音メッセージR1～Rnの再生者ID1～IDnとが不一致、もしくは特殊コードでなければ、ステップS98における判断結果は「NO」となり、ステップS100に進む。ステップS100では、本体のEEPROM27に記憶されている録音メッセージR1～Rnを再生不可とし、当該処理を終了し、他の処理を行う。なお、録音メッセージの記憶領域が満了している場合には、上書き可能としてもよい。したがって、録音メッセージの録音者IDと、現在、IDチップ28を装着した利用者のIDとが異なり、かつ、録音メッセージの再生者IDと、現在の利用者のIDとが異なるか、さらに、特殊コードでもない場合には、録音メッセージを再生することはできない。

【0048】一方、IDチップ28のIDと、図3に示す録音メッセージR1～Rnの再生者ID1～IDnとを比較した結果、同一IDか、または特殊コードであった場合には、その録音メッセージを聞かせてもよい利用者であると判断する。すなわち、録音メッセージを録音した利用者と、現在、IDチップ28を装着した利用者が異なるもの、現在の利用者がその録音メッセージを聞かせたい利用者であるか、あるいは録音メッセージが不特定の利用者に聞かせたい録音メッセージであると判断し、ステップS102に進む。ステップS102では、再生可能な録音済みの録音メッセージの件数を表示部26に表示する。次に、ステップS104において、利用者から録音メッセージの再生が指示されたか否かを判断し、再生が指示された場合には、ステップS106に進み、録音メッセージを再生する。一方、再生が指示されない場合には、そのまま当該処理を終了し、他の処理を行う。したがって、録音メッセージの録音者IDと、現在、IDチップ28を装着した利用者のIDとが異なるものの、録音メッセージの再生者IDと、現在の利用者

のIDとが一致するか、あるいは、特殊コードである場合には、録音メッセージを再生することが可能となる。

【0049】一方、IDチップ28が装着された時点でも、IDチップ28のIDと、録音メッセージに対して付けられた録音IDとが一致した場合には、録音した利用者と、現在、IDチップ28を装着した利用者が同一人物であると判断し、前述したステップS102へ進む。ステップS102では、再生可能な録音済みの録音メッセージの件数を表示部26に表示し、次いで、ステップS104において、利用者から録音メッセージの再生が指示されたか否かを判断する。そして、再生が指示された場合には、ステップS106に進み、録音メッセージを再生する一方、再生が指示されない場合には、そのまま当該処理を終了し、他の処理を行う。したがって、録音メッセージの録音者IDと、現在、IDチップ28を装着した利用者のIDとが一致すれば、無条件で、録音メッセージを再生することが可能となる。

【0050】このように、上述した録音モードの動作例では、録音メッセージを録音した後、IDチップ28を取り外そうとすると、すなわち、利用者が変わるとすると、録音メッセージの処理方法（保存、消去）を利用者に設定させるとともに、保存しておく場合には、録音した利用者のIDを録音者IDとして保持し、他の利用者に聞かせたい場合には、その利用者のIDを保持するようにしたので、他の利用者に聞かれては困る録音メッセージが漏洩することがなく、また、設定によっては他の利用者に對する伝言として録音メッセージを残すことができ、さらに、録音メッセージの記憶領域を効率的に使用することができる。なお、上述した録音モードにおいて、IDチップ28が取り外されようとした際に、警告音が発せられることにより設定が要求されたにも拘らず、録音した利用者が何も設定しない場合には、タイマによって自動的に録音メッセージを消去するようにしてもよい。また、上述した実施例では、本発明を無線通信システムに適用したが、有線通信システムにも適用できることはもちろんである。

【0051】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、以下の効果が得られる。

(1)着脱可能な記憶媒体に音声データを記憶する領域を設け、個人で使用する音声データを該記憶媒体に記憶するようにしたので、本体の録音領域を圧迫することなく、録音領域を効率的に使用できる。

(2)また、録音領域を効率的に使用できるので、録音機能（例えば、録音時間、録音件数）の制約を低減できる。

(3)また、記憶媒体の所有者は、いかなる通信端末においても、自分用の記憶媒体を装着することにより、煩わしい操作なしに、自分用の音声データをを用いることがで

きる。

(4)本体の記憶装置と着脱可能な記憶媒体との双方に音声データを記憶する領域を設け、どちらの音声データでも選択して再生できるようにしたので、利用者は、いかなる通信端末においても、複数の利用者に利用可能な共用されている音声データでも、自分用の音声データでも、容易な操作で自由に用いることができる。

(5)入力される音声データを記憶装置に記憶する際、記憶媒体に付けられた識別符号とともに記憶しておき、新たに記憶媒体が装着されると、該記憶媒体の識別符号と音声データに付けられた識別符号とを比較し、双方が一致した場合にのみ、上記音声データを再生可能とするようにしたので、音声データの漏洩を防止することができる。

(6)また、記憶媒体が取り外される際に、他の利用者が音声データを再生可能であるか否かを設定できるようにしたので、他の利用者に対する伝言として音声データを残すことができる。

(7)さらに、記憶媒体が取り外される際に、利用者に既に記憶された音声データを消去するか保存するかを指示入力を受け、消去する指示の場合には、記憶装置に記憶されている音声データを消去するようにしたので、記憶装置を効率的に使用することができ、録音機能（録音時間、録音件数等）の制限を低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例によるPHS端末等の無線通信システムの構成を示すブロック図である。

【図2】本実施例によるPHS端末の構成を示すブロック図である。

【図3】本実施例によるPHS端末本体のEEPROMに記憶されているデータ構成を示す概念図である。

【図4】本実施例によるIDチップの構成を示すブロック図である。

【図5】本実施例によるIDチップ内のEEPROMのデータ構成を示す概念図である。

【図6】本実施例によるPHS端末の留守録モードの第1動作例を示すフローチャートである。

【図7】本実施例によるPHS端末の留守録モードの第2動作例を示すフローチャートである。

【図8】本実施例によるPHS端末の録音モードの動作例を示すフローチャートである。

【図9】本実施例によるPHS端末の録音モードの動作例を示すフローチャートである。

【図10】本実施例によるPHS端末において、IDチップが装着された際の動作例を示すフローチャートである。

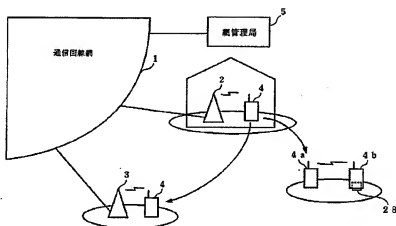
【符号の説明】

- 1 通信回線網
- 2 自営基地局
- 3 公衆基地局

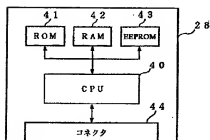
- 4 PHS端末 (通信装置)  
 5 網管理局  
 ANT アンテナ  
 10 送受信部  
 11 受信部  
 12 送信部  
 13 モデム部  
 14 アンテナスイッチ  
 15 PLLシンサイザ  
 16 TDMA処理部  
 17 スピーチコーデック部 (再生手段)  
 18 音声変換回路 (再生手段)  
 20 スピーカ (再生手段)  
 21 マイク  
 22 キー入力部

- 23 制御部 (再生手段、選択手段、比較手段、設定手段、消去手段)  
 24 ROM  
 25 RAM  
 26 表示部  
 27 EEPROM (記憶装置)  
 28 IDチップ (記憶媒体)  
 29 インターフェース (検出手段)  
 30 リンガー  
 40 CPU  
 41 ROM  
 42 RAM  
 43 EEPROM  
 44 コネクタ

【図1】



【図4】



コネクタ部信号列

リセット---IDチップ内のCPUのリセット用信号

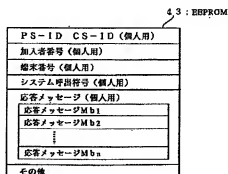
SIO---双方間のデータ信号 (Serial IO)

クロック---IDチップ内のCPU用クロック信号

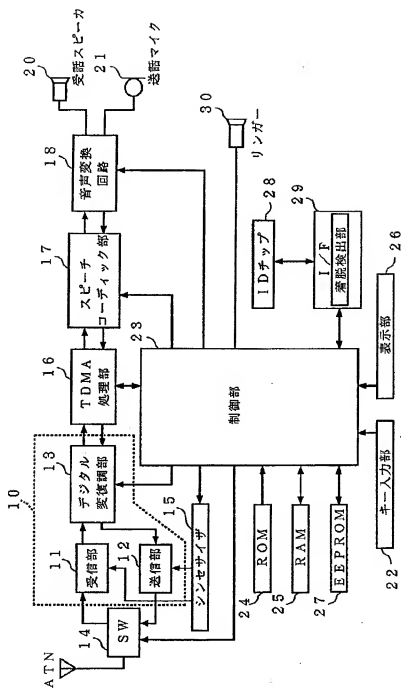
VCC---電源

グラウンド---接地

【図5】



【図 2】

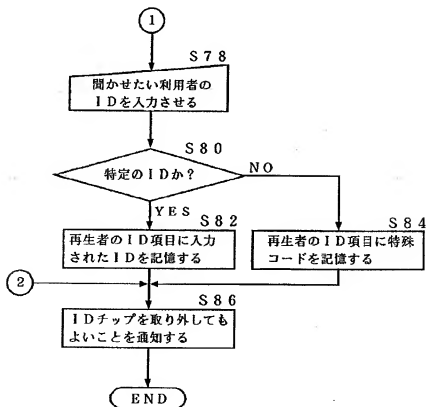


【図3】

27: EEPROM

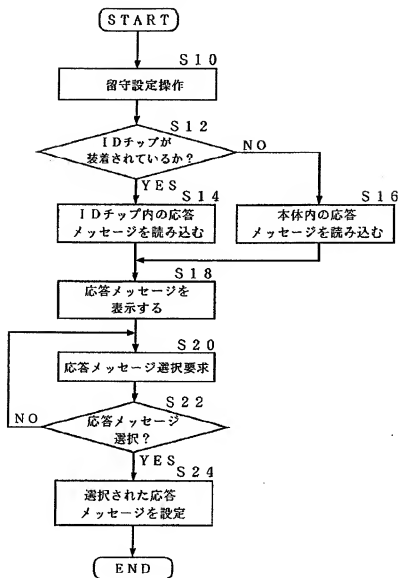
PS-ID CS-ID (共用)		
加入者番号 (共用)		
端末番号 (共用)		
システム呼出符号 (共用)		
応答メッセージ (共用)		
応答メッセージM <sub>a1</sub>		
応答メッセージM <sub>a2</sub>		
⋮		
応答メッセージM <sub>an</sub>		
録音メッセージ		
録音者ID <sub>1</sub>	再生者ID <sub>1</sub>	録音メッセージR <sub>1</sub>
録音者ID <sub>2</sub>	再生者ID <sub>2</sub>	録音メッセージR <sub>2</sub>
⋮	⋮	⋮
録音者ID <sub>n</sub>	再生者ID <sub>n</sub>	録音メッセージR <sub>n</sub>
その他		

【図9】

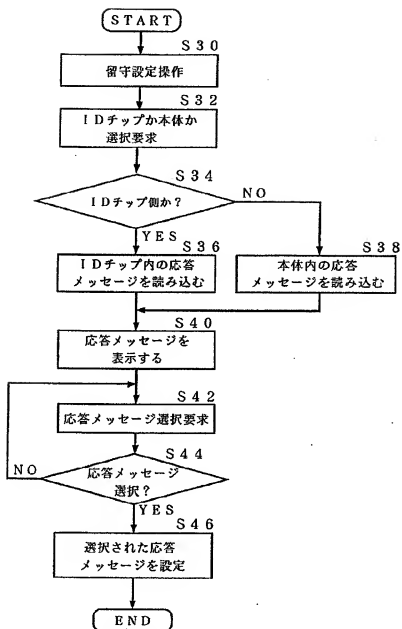




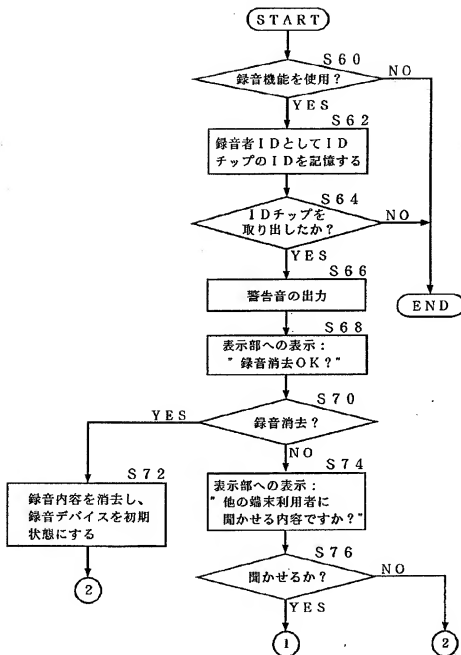
【図6】



【図7】



【図8】



【図10】

